

# **Estudio de la Duración de los Casos Civiles Presentados en los Juzgados de Argentina, Utilizando Análisis de Supervivencia. Una primera aproximación.**

**Juan Luis Peñaloza Figueroa**

Sección Departamental de Estadística e Investigación Operativa II  
Universidad Complutense de Madrid  
[jluispf@emp.ucm.es](mailto:jluispf@emp.ucm.es)

**Carmen Vargas Pérez**

Departamento de Economía Aplicada IV  
Universidad Complutense de Madrid  
[cvargas@der.ucm.es](mailto:cvargas@der.ucm.es)

## ***Resumen***

*Habitualmente las estimaciones sobre la duración de los asuntos judiciales se inician por la eliminación de todas aquellas observaciones en las que no se cuenta con alguna de las dos fechas relevantes (inicio o fin del procedimiento). Este modo de proceder tiende a producir un sesgo en las estimaciones. Así pues, en este artículo se presenta una novedosa aplicación del Análisis de Supervivencia para estudiar la duración de los asuntos civiles presentados en la Capital Federal argentina y la ciudad de Santa Fe. Se utilizan los estimadores de Kaplan-Meier para la estimación de las funciones de supervivencia de los asuntos y luego se procede a evaluar el poder explicativo de diversas variables sobre la misma mediante un modelo de regresión de Cox.*

Palabras clave: Duración de los litigios judiciales, Análisis de Supervivencia. Estimadores de Kaplan Meier, Regresión de Cox.

## Introducción

El análisis de supervivencia es un procedimiento estadístico en el que la variable respuesta es el tiempo que transcurre entre un evento inicial que determina la inclusión del individuo en el estudio y un evento final que ocurre cuando el individuo presenta la característica de interés. En este tipo de estudios puede ocurrir que el individuo salga del mismo antes de que ocurra el evento estudiado, o que en el momento en el que se decide cerrar la recogida de la información, tal evento aún no se ha producido, registrándose así sólo información parcial sobre él.

La mayor parte de usos del análisis de supervivencia se han referido a aplicaciones en el campo de la epidemiología, la biología y otras áreas relativas a la salud, por lo que se le considera habitualmente como una técnica bioestadística para estudiar, por ejemplo, la longevidad o tiempo de supervivencia de individuos con cierta enfermedad, en función de la medicación recibida, su adicción al tabaco, o las prácticas preventivas o sanitarias aplicadas. En este tipo de trabajos es frecuente la "perdida" de casos porque los pacientes bajo estudio abandonan el tratamiento o el estudio, mueren por motivos diferentes al de interés o, por el contrario, porque siguen vivos en el momento en que se decide cerrar la recogida de información. En todos estos casos, se dice que tales casos (individuos) están censurados.

Ahora bien, es bien conocida la importancia que se concede al estudio de la duración de los diferentes procedimientos judiciales tanto por sus repercusiones económicas y sociales, como por su importancia para el diseño de las políticas de reforma judicial. Por un lado, la dilación judicial como síntoma de su mal funcionamiento, es interpretado por los operadores económicos como un aumento de la incertidumbre y de los riesgos para la inversión, asociándolo a mayores costes y menores beneficios en el actividad que desarrollan<sup>i</sup>. Las primeras consecuencias serán un incremento de precios y una reducción de la oferta. Junto a ello se producirán descensos en la contratación laboral, el otorgamiento de créditos, la compra de bienes de consumo, construcción de viviendas...y una serie de perjuicios que a veces se denominan "costes ocultos". Por otro lado, y ante la frecuente falta de medición y sobre todo de difusión de datos sobre la envergadura real de este problema, la imagen de la justicia se perjudica. La opinión pública suele considerar que *una justicia lenta es menos justa* y la dilación percibida por los ciudadanos –carentes de información fiable- suele ser mayor que la que la evidencia empírica refleja.

Es por ello que se hace imprescindible tener estimaciones tan precisas como sea posible de la duración real de los asuntos que entran en los tribunales, así como conocer los principales factores asociados a tal duración.

Dada la complejidad habitual en la recogida de este tipo de información, son pocos los trabajos que estudian la duración de los asuntos presentados ante los tribunales, y entre ellos, la característica común es limitar la muestra de datos recogidos a los asuntos para los cuales se cuenta con información completa sobre las fechas de inicio y fin. En ambos casos, y a falta de procedimientos que permitieran aprovechar la información parcial contenida en los asuntos no terminados, resultaría razonable descartar todos los casos "censurados" para poder garantizar la homogeneidad de los datos empleados. Sin embargo, al no incluirlos, se elimina la información contenida en ellos y por lo tanto se viola el principio estadístico fundamental que obliga a incluir toda la información de la

que se dispone<sup>ii</sup>. Así pues, en este artículo aplicamos las técnicas del análisis de supervivencia que permiten aprovechar también la información parcial con la que se cuenta; aunque un asunto no haya terminado, se sabe que su duración será de al menos el tiempo que lleva ya en tribunales.

En este trabajo aplicamos el análisis de supervivencia a la duración de los asuntos del área civil presentados en la Capital Federal argentina y la ciudad de Santa Fe. Se incluyeron los asuntos ingresados en 1996 en los fueros Civil, Comercial, Laboral, Contencioso-Administrativo y Seguridad Social, trabajándose con una muestra total de 483 casos<sup>iii</sup>.

### **La Supervivencia de los asuntos judiciales.**

Estimamos en primer lugar las Funciones de Supervivencia –en nuestro caso asociadas a la duración- de los asuntos bajo estudio. El método utilizado es el de Kaplan-Meier o de Producto Límite. La muestra total de asuntos fue clasificada en cinco estratos, correspondientes a los cinco fueros estudiados.

El tiempo de supervivencia o duración de cada asunto se evalúa en meses, desde el momento de inicio del procedimiento hasta la fecha de la resolución que pone fin al proceso, cuando el asunto se encontraba terminado, o hasta la última fecha conocida en que se realizó alguna gestión o procedimiento en el mismo, para aquellos asuntos que no habían terminado al recoger el dato –censurados-.

La tabla siguiente muestra el número total de observaciones obtenidas para cada fuero y la distribución de asuntos con dato sobre su duración completa -No Censurados- y de asuntos Censurados (No Terminados).

Tabla 1. Resumen de valores Censurados y No Censurados

Fuero	N	Censurados	No Censurados	%Censurados
Civil	196	60	136	30,6
Comercial	46	5	41	10,9
Cont-Adm	40	4	36	10,0
Laboral	157	41	116	26,1
Seq. Social.	44	2	42	4,5
Total	483	112	371	23,2

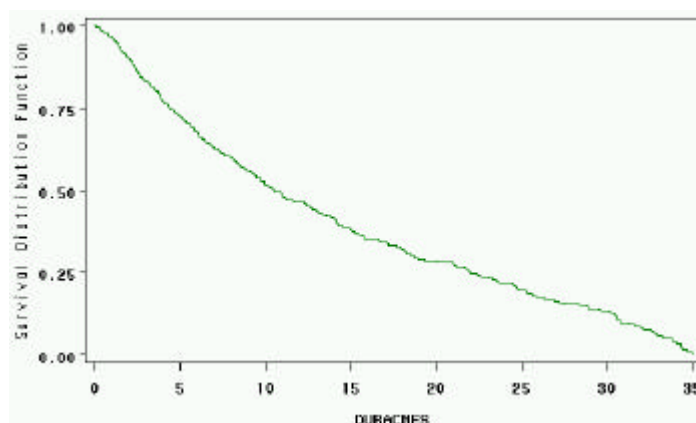
Tal como se observa en el cuadro siguiente, la mediana de tiempos de supervivencia oscila entre los 6,8 meses en los procedimientos presentados en el fuero de lo Contencioso Administrativo, con un intervalo de confianza -al 95%- que se mueve entre los 8 y los 11,7 meses, y los más de 14 meses en el fuero Laboral, con un limite superior del intervalo de confianza de más de 19 meses:

Tabla 2. Medianas del tiempo de supervivencia en los cinco fueros

Fuero	Mediana estimada	Intervalo de Confianza	
		L. Inferior	L. Superior
Civil	10,0	8,2	14,2
Comercial	11,0	7,3	15,0
Cont-Adm	6,8	5,0	9,4
Laboral	14,1	10,2	19,2
Seg. Social.	9,8	8,1	11,7

El siguiente gráfico muestra la función de supervivencia global para el conjunto de asuntos bajo estudio. En general la variación en la supervivencia de los asuntos respecto al tiempo es más bien uniforme, aunque se observa que la velocidad en que decrece es ligeramente mayor antes de los 20 meses.

Grafico 1. Estimadores de Kaplan-Meier. Supervivencia del conjunto de asuntos estudiados



A continuación, la siguiente tabla presenta algunos datos puntuales sobre la supervivencia por fueros después de –o de duración del litigio mayor a– 1 año y medio y a dos años.

Tabla 3. Estimadores de Kaplan Meier. Supervivencia para los cinco fueros estudiados

Fuero	Estimación de Supervivencia a...		Error Std medio
	18 meses	24 meses	
Cont-Adm	0,11	0,04	0,051
Seg. Social.	0,19	0,06	0,060
Comercial	0,25	0,06	0,062
Civil	0,30	0,25	0,062
Laboral	0,42	0,28	0,042

Se comprueba pues, que los asuntos laborales no sólo tienen la mediana más alta entre todos los fueros, sino que existe más de un cuarenta por ciento de probabilidades que un

asunto de este fuero supere el año y medio sin ser resuelto, y que la probabilidad de superar los dos años es cercana al 30 por ciento. De hecho hemos verificado que la probabilidad de superar los 30 meses es también relativamente importante (17%). En el fuero Civil la probabilidad de duraciones largas es menor que en lo Laboral, pero sigue siendo importante. Como se puede observar, la probabilidad de superar los dos años de duración es del 25%. En el otro extremo, los asuntos presentados en lo Contencioso-administrativo tienen una función de supervivencia que cae rápidamente al 11% a los 18 meses y la probabilidad que supere los dos años es bastante pequeña (4%). Cabe destacar también la supervivencia en los asuntos presentados en la Seguridad Social que cae rápidamente -al 19%- después de los 18 meses<sup>iv</sup>.

### **Factores relacionados significativamente con la duración de los asuntos.**

Se analizó un conjunto amplio de variables que potencialmente creíamos que podían estar relacionadas con el tiempo que tarda en resolverse un asunto<sup>v</sup>. Las principales variables consideradas fueron el número de demandados, si se presentaron pruebas, si el territorio fue la ciudad de Santa Fe (y no la Capital Federal), si se presentaron pruebas de tipo testimonial, y si surgieron incidentes. En particular, en este punto cabe citar los resultados del informe de Garavano(2001)<sup>vi</sup>. En tal informe se señalaba que la etapa que mayor tiempo demandaba en todas las jurisdicciones era precisamente la etapa de pruebas, en aquellos casos donde se habían producido, siendo este efecto especialmente notorio en el fuero laboral. Por otro lado, en tal informe se destacaba también el importante peso que tenía el tiempo dedicado a la notificación de la demanda a los demandados.

En una primera etapa se hicieron estimaciones no paramétricas de las funciones de supervivencia y se estimaron tests de rango -rank test de Wilcoxon y test del log rank- para analizar la asociación de la supervivencia de los asuntos con las diversas variables explicativas consideradas. Por supuesto, la estratificación por tipo de fuero (Civil, Comercial, Contencioso-Administrativo...) se mantuvo en esta etapa, por lo que las estimaciones presentadas controlan por esa variable.

A continuación se presentan los resultados de los tests univariantes de Wilcoxon y del Log Rank Test que evalúan marginalmente cada una de factores explicativos propuestos. Se comprueba que todas las variables resultan individualmente significativas en ambos tests, exceptuando quizá el "número de demandados" de acuerdo con el segundo de ellos (Pr=0,1873)

**Tabla 4.** Rank tests de asociación de las funciones de supervivencia con las variables explicativas propuestas

Ji-Cuadrado -univariante- para el Test de Wilcoxon

Variables	Estadístico aprox.	Desv Std aprox.	Valor de Pr.
Número demandados	43,4	19,4	0,0250
Pruebas presentadas	39,0	4,9	<0,0001
Territorio (SF)	28,1	4,9	<0,0002
P. Testimoniales	27,0	4,3	0,0001
Incidentes	10,9	2,8	<0,0001

Ji-Cuadrado -univariante- para el Log Rank Test

Variables	Estadístico aprox.	Desv Std aprox.	Valor de Pr.
Número demandados	56,8	43,0	0,1873
Pruebas presentadas	58,7	8,5	<0,0001
Territorio (SF)	42,5	7,1	<0,0001
P. Testimoniales	37,5	7,3	<0,0001
Incidentes	15,4	5,4	0,0045

Una vez obtenida la significancia individual de cada uno de las variables, empezamos por incluir la variable que tiene el mayo Ji cuadrado y vamos añadiendo una a una las siguientes, de forma secuencial, en función de la que tenga el mayor aporte marginal al Ji-cuadrado conjunto. A continuación se presentan los resultados de este procedimiento considerando tanto el test de Wilcoxon como el de Log Rank.

Tabla 5. Secuencia de Ji-Cuadrados hacia delante para el Test de Wilcoxon y el Log Rank Test

Secuencia de Ji- Cuadrados para el Test de Wilcoxon

Variables	Ji-cuadrado parcial	Valor de Pr.	Incremento de Ji	Pr de Increm.
Pruebas presentadas	64,3	<0,0001	64,3	<0,0001
Territorio (SF)	108,0	<0,0001	43,7	<0,0001
Incidentes	116,9	<0,0001	8,9	0,0029
Número demandados	123,8	<0,0001	7,0	0,0083
P. Testimoniales	128,6	<0,0001	4,8	0,0281

Secuencia de Ji- Cuadrados para el Test del Log Rank

Variables	Ji-cuadrado parcial	Valor de Pr.	Incremento de Ji	Pr de Increm.
Pruebas presentadas	47,7	<0,0001	47,7	<0,0001
Territorio (SF)	87,3	<0,0001	39,6	<0,0001
Incidentes	93,3	<0,0001	6,0	0,0143
Número demandados	96,4	<0,0001	3,1	0,0771
P. Testimoniales	99,2	<0,0001	2,8	0,0955

Como se puede comprobar, el estadístico Ji-cuadrado global alcanza los valores de 128,6 y 99,2 para cada uno de los tests, respectivamente, los cuales resultan altamente significativos (  $p < 0,0001$ ).

En una segunda etapa aplicamos una regresión de riesgos proporcionales de Cox, para estudiar el efecto de las variables explicativas planteadas sobre los tiempos de supervivencia de interés<sup>vii</sup>. Como se señaló en la primera parte, del total de 483 asuntos considerados, para 371 de ellos contábamos con información completa sobre su duración. Para el resto, 112, sólo contábamos con información parcial pues, al ser su estado de "No terminado", sólo se conocía el tiempo que llevaban en tribunales –casos

censurados-. Las variables que se consideró que podían estar relacionadas con el tiempo de supervivencia son las mismas que las consideradas antes<sup>viii</sup>.

Las variables se introdujeron en el modelo por un método de selección hacia delante, estimando en cada paso el estadístico ji-cuadrado<sup>ix</sup> ajustado para cada una de las variables que no han sido introducidas y buscando aquella que tuviera el mayor valor para poder ser incluida, siempre que la variable en cuestión cumpliera el nivel de significancia especificado (0,15). Además, para cada variable explicativa se estimó el Hazard Ratio<sup>x</sup> y los límites de confianza para el mismo.

La primera variable en ser introducida fue si se presentaron Pruebas, con un estadístico ji-cuadrado de 47,67 y un valor de Pr. menor al 0,0001. Los tres tests aplicados para verificar la hipótesis nula de Beta=0 resultaron significativos<sup>xi</sup>. En la etapa siguiente, las estimaciones condujeron a introducir la variable de Territorio y luego la de Incidentes producidos en el proceso. La última variable incluida, ya cerca del límite de confianza especificado, fue el Número de Demandados en la causa.

Los resultados finales de las estimaciones por máxima verosimilitud, tras introducir las cuatro variables seleccionadas, se muestran en el cuadro siguiente<sup>xii</sup>:

**Tabla 6.** Estimaciones por máxima verosimilitud

	Parámetro estimado	Err. Srd.	Ji-cuadr. Wald	Valor Pr.	Hazard Ratio	Intervalo de Confianza	
						L. Inferior	L. Superior
Pruebas presentadas	-1,007	0,139	52,69	<0,0001	0,365	0,278	0,480
Territorio (SF)	-0,872	0,136	40,90	<0,0001	0,418	0,320	0,546
Incidentes	-0,492	0,247	3,98	0,046	0,611	0,377	0,991
Número demandados	-0,084	0,052	2,59	0,107	0,920	0,831	1,018

Como se puede comprobar, el hazard ratio para todas las variables explicativas es menor que uno, y los parámetros estimados son todos negativos, lo que implica que todas ellas se asocian *positivamente* a la duración –o supervivencia en los tribunales- de los asuntos civiles estudiados<sup>xiii</sup>.

## Ideas Finales

El propósito de este artículo ha sido estudiar la duración de los asuntos civiles presentados en los juzgados argentinos, en la Capital Federal y en Santa Fe y evaluar el poder explicativo que diversas variables podían tener sobre la misma. Siendo conocedores de que la muestra contenía tanto asuntos con información completa sobre su duración como datos censurados, la técnica elegida para este estudio ha sido el Análisis de Supervivencia.

Aunque el Análisis de Supervivencia es habitualmente considerado como herramienta bioestadística, consideramos que es un procedimiento esencial en el estudios como éste, en el que una parte de los datos están, casi siempre, censurados. De hecho, precisamente conociendo las dificultades técnicas que introducen tales datos –que de ser recogidos,

habitualmente son excluidos del estudio-, una práctica muy habitual en el diseño de las muestras es ceñirse exclusivamente al subconjunto de asuntos que a la fecha de recogida de la información tienen ya sentencia o auto de resolución. Se descartan así todos aquellos casos para los que por motivos diversos no ha sido posible conocer su fecha de terminación así como aquellos asuntos que a la fecha de cierre no han obtenido aún una resolución que de por terminado el procedimiento.

En este trabajo hemos aplicado técnicas para el estudio de datos censurados para reducir en lo posible el sesgo habitual, producido al eliminar todos aquellos asuntos en que no se cuenta con las fechas de inicio y fin de los procedimientos. La estratificación por fuero mostró, con una alta significatividad, la diferencia entre las funciones de supervivencia correspondientes. El análisis de supervivencia señaló además las principales variables que podían explicar las variaciones en la supervivencia.

En una segunda fase del análisis se aplicó el modelo de riesgos proporcionales de Cox. Tras comprobar su aplicabilidad a los datos estudiados, se procedió a evaluar el efecto que diversas variables podían tener sobre la supervivencia –o permanencia en tribunales- de los asuntos civiles estudiados. En particular encontramos que las cuatro variables que resultaron significativas (número de demandados, presentación de pruebas, existencia de incidentes y que el asunto proviniera de la ciudad de Santa Fe y no de la Capital Federal), contribuían positivamente a la supervivencia de los procedimientos.

Parte de estos resultados coinciden con los provenientes de la estadística descriptiva del estudio previo realizado por Garavano (2001) que sugerían la tendencia de las partes implicadas a incrementar la duración de los asuntos debido a motivos estratégicos. En particular nosotros asociamos la significatividad del factor *número de demandados* a lo sugerido por tal trabajo en cuanto a la tendencia de las partes a demorar el sencillo trámite inicial de notificación a los demandados, lo que en algunos tipos de procedimientos es imputable a los abogados (o a su interacción con la Oficina de Notificaciones), tanto por su falta de diligencia como por maniobras de negociación en paralelo con el inicio del proceso judicial. Similares efectos se citan para los procedimientos de producción de pruebas en los litigios judiciales que, de acuerdo con tal autor, confirman el uso discrecional que hacen los abogados de la justicia, y le llevan a sugerir que los jueces debieran ejercitar en mayor medida su poder de manejo del proceso y sus tiempos, incrementando su protagonismo en los mismos. Además de estas dos variables, nuestro análisis sugiere que los asuntos provenientes de la ciudad de Santa Fe estarían asociados a supervivencias más altas y que similar contribución positiva a la duración provendría de la existencia de incidentes durante el proceso. Creemos que en ambos casos convendría realizar un estudio local más profundo que permita determinar con más exactitud la fuente de tales demoras y la posible reducción de sus efectos sobre la dilación del sistema judicial.

Así pues, con este artículo esperamos haber contribuido al estudio del desempeño de los órganos judiciales, y en particular a los métodos de estimación de la duración de los asuntos que se presentan en los tribunales. Confiamos en que la técnica aplicada y los resultados obtenidos incentiven a los responsables públicos a la creación de bases de datos judiciales que contengan información sistemática y fiable sobre el tiempo total consumido por los asuntos que han obtenido una sentencia, pero también sobre las fases más importantes de los procedimientos abiertos en los juzgados. Y por supuesto, que



anime a los investigadores a ampliar sus estudios muestrales de tal modo que no excluyan aquellos parte de la información contenida en los casos censurados. Ello permitirá obtener estimaciones menos sesgadas sobre la duración de los procedimientos y una identificación más fiable de los factores a ella asociados.

---

## **ANEXO. Variables explicativas consideradas inicialmente.**

Fuero (Civil, Comercial, Laboral, Cont-Adm, Seguridad Social)  
Territorio (Santa Fe o Capital Federal)  
Jurisdicción (Federal de la Capital Federal, Nacional de la Capital Federal, Provincia de Santa Fe)  
Número de actores  
Número de demandados  
Forma de tramitación predominante (Oral, Escrita)  
Tipo de proceso (Conocimiento, Ejecución, Concursos y quiebras, Voluntarios, Otros)  
Pretensión monetaria determinada (Si, No)  
Número de procesamientos  
Número de sobreseimientos  
Pruebas presentadas (Si, No)  
Prueba testimonial (Si, No)  
Hubo prueba informativa (Si, No)  
Número de recursos concedidos  
Resultado de cada recurso (Confirma, Revoca)  
Medidas precautorias (Si, No)  
Incidentes (Si, No)  
Número de incidentes  
Causas vinculadas (Si, No)

---

## **Notas**

<sup>i</sup> Respecto a los diferentes costes que el mal funcionamiento de la justicia implica puede consultarse Pastor y Vargas (2001).

<sup>ii</sup> Téngase en cuenta que si existen casos especialmente largos, ellos tienen una mayor probabilidad de estar entre los casos censurados.

<sup>iii</sup> Los datos utilizados fueron obtenidos a partir de la base de datos publicada en "Databases on Uses and Users of Justice", Banco Mundial. (<http://www1.worldbank.org/publicsector/legal/empiricalresearch.htm>). La recogida original de la información fue realizada por investigadores de Fores (Argentina). Un informe sobre los principales resultados de tal investigación pueden encontrarse en el informe de Germán Garavano (2001) "Los Usuarios del Sistema de Justicia en Argentina" en: <http://www1.worldbank.org/publicsector/legal/ponencias/Germ%El%20Garavano.doc>.

<sup>iv</sup> Se practicaron también pruebas de comparación de las curvas de supervivencia entre los diferentes estratos. Los tests de homogeneidad –test de log rank, test de Wilcoxon y log likelihood ratio- indican diferencias significativas entre las curvas correspondientes a los diferentes fueros, todos ellos con niveles de significatividad superiores al 90% ( $p=0.0092$  para el log rank test,  $p=0.0820$  para el test de Wilcoxon. y  $p=0.0126$  para el log likelihood ratio)

<sup>v</sup> En el texto se mencionan sólo las que mostraron una mayor asociación descartando también varias que resultaban ser combinaciones lineales casi exactas de otras. La lista completa de las variables consideradas inicialmente puede verse en el Anexo.

<sup>vi</sup> Véase referencia en la Nota 3.

<sup>vii</sup> Aprovechando la estimación de las funciones de supervivencia se comprobó la validez del supuesto de riesgos proporcionales. Se verificó que los gráficos de  $\log(-\log(S(t)))$  respecto del tiempo (en tribunales), donde  $S(t)$  la distribución estimada de supervivencia, eran aproximadamente paralelos entre estratos. De

---

todos modos, el procedimiento SAS utilizado fue aplicado por estratos, permitiendo que cada uno fuera considerado como un cluster distinto combinando luego los resultados.

<sup>viii</sup> Se realizaron también análisis de residuos realizados a efectos de detectar una posible falta de ajuste del modelo, los cuales son omitidos aquí a efectos de simplificar la exposición.

<sup>ix</sup> Se utiliza el score test.

<sup>x</sup> El Hazard Ratio, es el ratio de las funciones de riesgo que corresponden al cambio en una unidad en la variable considerada, condicionado a que permanecen fijos los valores del resto de variables. Habitualmente es utilizado para expresar la magnitud del efecto de cada variable explicativa introducida en el modelo.

<sup>xi</sup> En todas las etapas se estimaron los tests globales siguientes: el test del likelihood ratio, el score test y el test de Wald y se comprobó que los coeficientes eran significativos.

<sup>xii</sup> Los valores finales de los tests de significancia global del modelo fueron de 102,7, 96,43 y 90,54 para el likelihood ratio, score test y test de Wald respectivamente, todos ellos con  $Pr < 0,0001$ .

<sup>xiii</sup> Recuérdese sin embargo que esta última variable fue introducida ya cerca del nivel de significancia especificado (0,15), lo cual también se ve reflejado en el hecho de que el intervalo de confianza del hazard ratio para esta variable incluye el valor 1, cerca de su límite superior.